ROMOLO FOCHETTI (*)

RICERCHE ZOOLOGICHE DELLA NAVE OCEANOGRAFICA "MINERVA" (C.N.R.) SULLE ISOLE CIRCUMSARDE. XIX

SULLA PRESENZA DI *TYRRHENOLEUCTRA ZAVATTARII* NELL'ARCIPELAGO MADDALENINO

[PLECOPTERA, LEUCTRIDAE]

Il genere *Tyrrhenoleuctra* ha distribuzione circummediterranea e comprende attualmente tre specie: *T. minuta* (Klapalek), *T.tangerina* (Navas), *T. zavattarii (*Consiglio). Esso presenta caratteri morfologici arcaici ed è presumibilmente molto antico; Consiglio (1963) ritiene possa derivare da ceppi che popolavano le antiche terre del Mediterraneo occidentale. Delle tre specie conosciute una, *T. tangerina,* è nota dell'Africa del Nord (Marocco ed Algeria) e della Spagna (Sierra de Ronda), la seconda, *T. minuta*, è segnalata soltanto della Spagna (Sierra Morena e Sierra de Guadarrama), mentre *T. zavattari* è endemica del sistema sardo-corso.Dal punto di vista ecologico queste tre specie abitano la zona di rhithron dei corsi d'acqua e costituiscono uno degli elementi più caratteristici dell'associazione dei Plecotteri dei corsi d'acqua temporanei, come già notato da AUBERT (1963) e da CONSIGLIO (1975).

Recentemente i colleghi del Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo dell'Università "La Sapienza" che partecipano alle compagne di raccolta di fauna nelle piccole isole circumsarde, nell'ambito di un programma C.N.R. diretto da B. Baccetti, mi hanno affidato in studio un piccolo lotto di Plecotteri raccolti nell'isola di Razzoli. Questi Plecotteri sono risultati essere delle larve di *T. zavattarii* di cui do di seguito menzione:

Tyrrhenoleuctra zavattarii: Sardegna, isola di Razzoli, ruscelletto al livello del

(*) Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università di Roma "La Sapienza", Viale dell'Università, 32 - 00185 Roma

mare (Cala dei Morti) e ruscelletto poco più in quota (m 30 circa, località Il Piano), 14.XII.1993: 18 larve ♂ e ♀, M. Cobolli, M. Lucarelli e M. Mei leg.

Questa segnalazione presenta decisamente carattere di eccezionalità per la presenza di Plecotteri in un'isola a clima molto secco, soggetta a dissecamento delle acque superficiali per buona parte dell'anno, e per la quota di reperimento del materiale. L'intero ordine è infatti composto da specie strettamente stenoecie che prediligono generalmente le acque fredde e ben ossigenate dei corsi d'acqua montani, e sono molto rari i reperimenti di specie a quote basse. La particolare autoecologia di *T. zavattarii* le ha permesso evidentemente di occupare un habitat apparentemente così inospitale per degli insetti molto esigenti nei confronti del mezzo acquatico quali sono i Plecotteri. Un esame della letteratura disponibile rivela inoltre come *T. zavattarii* sia stata finora rinvenuta a quote sempre superiori ai 200 m nei principali gruppi montuosi di Sardegna e Corsica, essendo inoltre più comune a quote che vanno da 450 a 1000 m. Anche le citazioni delle altre due specie congeneriche sono relative a quote che non scendono mai al di sotto dei 150 m per arrivare ai 1100 m.

Aubert (1963) ipotizzava la presenza di uova capaci di resistere all'essiccamento e di schiudere all'inondazione del letto fluviale come adattamento del genere *Tyrrhenoleuctra* alla vita nei corsi d'acqua temporanei. Puig et al. (1990), studiando il ciclo vitale di *T. minuta* in alcuni corsi d'acqua di media altitudine (200-400 m) della Sierra Morena, hanno rinvenuto ninfe nel benthos da 45 a 60 giorni dopo l'inondazione ed hanno notato la presenza di due coorti, mostranti un marcato polimorfismo alare, che si susseguono nello sfarfallamento, in febbraio-marzo la prima ed in aprile-maggio la seconda. La prima coorte consiste di maschi microtteri e femmine macrottere mentre la seconda presenta maschi macrotteri e femmine microttere. Questo pattern è stato interpretato come un adattamento alla dispersione per quel che riguarda il primo contingente, che si attuerebbe per mezzo di femmine atte a volare ed a colonizzare nuovi ambienti nel momento in cui i corpi fluviali sono ancora inondati; il secondo contingente servirebbe ad assicurare la continuità attraverso la ovideposizione nel luogo di emergenza da parte delle femmine microttere in un periodo di maggiore siccità. Nell'articolo citato non è specificato se le due coorti sono ottenute attraverso lo sviluppo differenziale dello "batch" di uova o se appartengono a due generazioni distinte, con tempi di

sviluppo diversi.

Le larve di *T. zavattarii* segnalate nella presente nota mostrano una decisa variabilità di dimensioni; mentre infatti sono presenti neanidi di ridotte dimensioni, alcune ninfe sembrano prossime allo sfarfallamento. Questo potrebbe testimoniare a favore di una "strategia" di sviluppo larvale differenziale a partire dallo stesso contingente di uova, capace di prolungare lo sfarfallamento nel tempo e tamponare l'instabilità idrica, tipica di questi ambienti. E' opportuno ricordare a tale proposito che i Plecotteri presentano invece solitamente una strategia di sfarfallamento di tipo sincrono, che, data la vita immaginale così breve, permette un più agevole incontro e favorisce l'accoppiamento. Sarà quindi interessante studiare il ciclo vitale di questa popolazione e confrontarlo con quello delle popolazioni tipicamente reofile per controllare eventuali differenze nella strategia di sviluppo. Insieme sarà interessante determinare il grado di distanza genetica determinatasi in questa popolazione, dato l'isolamento che da lunga data deve essere stato indotto dalle loro ridottissime capacità dispersive.

Bibliografia

Aubert J. 1963 - Les Plécoptères des cours d'eau temporaires de la péninsule ibérique. *Mitt. shweiz. ent. Ges.,* **35:** 301-315.

Consiglio C. 1963 - Plecotteri delle isole del Mediterraneo. *Mon. zool. it.,* LXX-LXXI: 147-158.

Consiglio C. 1975 - Second contribution to the knowledge of Sardinian Plecoptera. *Fragm. Entomol.,* XI(1): 83-102.

Puig M.A., M. Ferreras-Romero & A. Garcia-Rojas 1990 - Morphological variability of *Tyrrhenoleuctra minuta* in South Spain. In: I.C. Campbell (ed.), Mayflies and Stoneflies - Life histories and biology, Kluver Academic Publishers: 357-360.

Riassunto

Viene riportato il rinvenimento di una popolazione di *Tyrrhenoleuctra zavattarii* (Consiglio) nell'isola di Razzoli, Arcipelago della Maddalena. La segnalazione di questa specie a quote prossime al livello del mare ed in un ambiente caratterizzato da clima secco e sottoposto a disseccamento delle acque superficiali per buona parte dell'anno, presenta carattere di eccezionalità. Sono avanzate ipotesi in merito ad uno svi-

luppo larvale differenziale di questa popolazione, come adattamento alla vita nelle acque temporanee.

Summary

The record of a population of *Tyrrhenoleuctra zavattarii* (Consiglio) in the island of Razzoli (Maddalena Archipelago, Sardinia, Italy) is reported. The collection of this species very close to the sea-level, in a harsh hot climate, where all watercourses are temporary and dry for the most part of the year is rather exceptional. A hypothesis about a differential larval development in this population as an adaptive tool respect to the particular environment is finally exposed.